programa final

Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais

INFORMAÇÃO PARA UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA

III Conferência Nacional de Geografia e Cartografia

IV Conferência Nacional de Estatística

Reunião de Instituições Produtoras

Fórum de Usuários

Seminário "Desafios para Repensar o Trabalho"

Simpósio de Inovações

Jornada de Cursos

Mostra de Tecnologias de Informação

27 a 31 de maio de 1996
Rio de Janeiro, RJ BRASIL

IBGE 60 anos 1936-1996

Uma das maneiras de olhar o ofício de produzir informações sociais, econômicas e territoriais é como arte de descrever o mundo. Estatísticas e mapas transportam os fenômenos da realidade para escalas apropriadas à perspectiva de nossa visão humana e nos permitem pensar e agir à distância, construindo avenidas de mão dupla que juntam o mundo e suas imagens. Maior o poder de síntese dessas representações, combinando, com precisão, elementos dispersos e heterogêneos do cotidiano, maior o nosso conhecimento e a nossa capacidade de compreender e transformar a realidade.

Visto como arte, o ofício de produzir essas informações reflete a cultura de um País e de sua época, como essa cultura vê o mundo e o torna visível, redefinindo o que vê e o que há para se ver.

No cenário de contínua inovação tecnológica e mudança de culturas da sociedade contemporânea, as novas tecnologias de informação - reunindo computadores, telecomunicações e redes de informação - aceleram aquele movimento de mobilização do mundo real. Aumenta a velocidade da acumulação de informação e são ampliados seus requisitos de atualização, formato - mais flexível, personalizado e interativo - e, principalmente, de acessibilidade. A plataforma digital vem se consolidando como o meio mais simples, barato e poderoso para tratar a informação, tornando possíveis novos produtos e serviços e conquistando novos usuários.

Acreditamos ser o ambiente de conversa e controvérsia e de troca entre as diferentes disciplinas, nas mesas redondas e sessões temáticas das Conferências Nacionais de Geografia, Cartografia e Estatística e do Simpósio de Inovações, aquele que melhor enseja o aprimoramento do consenso sobre os fenômenos a serem mensurados para retratar a sociedade, a economia e o território nacional e sobre as prioridades e formatos das informações necessárias para o fortalecimento da cidadania, a definição de políticas públicas e a gestão político - administrativa do País, e para criar uma sociedade mais justa.

Simon Schwartzman
Coordenador Geral do ENCONTRO

Promoção

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica
IBGE
Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ABEP

Co-Promoção

Associação Brasileira de Estatística
ABE
Associação Brasileira de Estudos do Trabalho
ABET
Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva
ABRASCO
Associação Nacional de Centros de Pós-graduação em Economia
ANPEC
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais
ANPOCS
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia
ANPEGE
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional
ANPUR
Sociedade Brasileira de Cartografia
SBC

Apoio

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FIRJAN
Academia Brasileira de Letras
ABL
Conselho Nacional de Pesquisas
CNPq
Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP
Revista Ciência Hoje

Institutos Regionais Associados

Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central
CODEPLAN (DF)
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A
EMPLASA (SP)
Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A
IPLANRIO (RJ)
Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
CIDE (RJ)
Fundação de Economia e Estatística
FEE (RS)
Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional
METROPLAN (RS)
Fundação Instituto de Planejamento do Ceará
IPLANCE (CE)
Fundação João Pinheiro
FJP (MG)
Fundação Joaquim Nabuco
FUNDAJ (PE)
Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEADE (SP)
Instituto Ambiental do Paraná
IAP (PR)
Instituto de Geociências Aplicadas
IGA (MG)
Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis
IPEAD (MG)
Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará
IDESP (PA)
Instituto Geográfico e Cartográfico
IGC (SP)
Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento "Jones dos Santos Neves"
IJSN (ES)
Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPARDES (PR)
Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S/A
PRODABEL (MG)
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEI (BA)

Coordenação Geral

Simon Schwartzman

Comissões de Programa

Confege

César Ajara (IBGE)
Denizar Blitzkow (USP)
Jorge Marques (UFRJ)
Lia Osório Machado (UFRJ)
Mauro Pereira de Mello (IBGE)
Speridião Faissol (UERJ)
Trento Natali Filho (IBGE)

Confest

José A. M. de Carvalho (UFMG)
José Márcio Camargo (PUC)
Lenildo Fernandes Silva (IBGE)
Teresa Cristina N. Araújo (IBGE)
Vilmar Faria (CEBRAP)
Wilton Bussab (FGV)

Comissão Organizadora

Secretaria Executiva - Luisa Maria La Croix
Secretaria Geral - Luciana Kanham
Confege, Confest e Simpósio de Inovações
Anna Lucia Barreto de Freitas, Evangelina X.G. de Oliveira, Jaime Franklin Vidal Araújo, Lilibeth Cardozo R.Ferreira e Maria Letícia Duarte Warner
Jornada de Cursos - Carmen Feijó
Finanças - Marise Maria Ferreira
Comunicação Social - Micheline Christophe e Carlos Vieira
Programação Visual - Aldo Victorio Filho e Luiz Gonzaga C. dos Santos
Infra-Estrutura - Maria Helena Neves Pereira de Souza
Atendimento aos Participantes - Cristina Lins
Apoio
Andrea de Carvalho F. Rodrigues, Carlos Alberto dos Santos, Delfim Teixeira, Evilmerodac D. da Silva, Gilberto Scheid, Héctor O. Pravaz, Ivan P. Jordão Junior, José Augusto dos Santos, Julio da Silva, Katia V. Cavalcanti, Lecy Delfim, Maria Helena de M. Castro, Regina T. Fonseca, Rita de Cassia Ataualpa Silva e Taisa Sawczuk
Registramos ainda a colaboração de técnicos das diferentes áreas do IBGE, com seu trabalho, críticas e sugestões para a consolidação do projeto do ENCONTRO.

texto enviado para a
CONFERÊNCIA NACIONAL DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA-
ENCONTRO NACIONAL DOS PRODUTORES E USUÁRIOS DE
INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS, Rio de Janeiro,
Brasil, maio 1996.

Sessão temática 55 : TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE
Coordenador : Ubirajara A.O.Mattos (FIOCRUZ,RJ)

"Opinião pública e interesses institucionais nas questões tecnológicas e ambientais"(*)

Autor convidado : Arsênio Oswaldo Sevá Filho (Unicamp,SP)

(*) esclarecimento do autor: Este texto foi organizado em forma de verbetes, de até uma página cada um e com poucas referências de autores , inseridas no corpo do texto. Foi preparado especialmente para esta sessão temática; conforme orientação dos organizadores, destina-se a apreciar o panorama destes temas na atualidade brasileira; optei explicitamente por levantar pontos polêmicos e supostamente relevantes para a intervenção dos debatedores e dos participantes do evento.

l.Sinais vitais planetários alterados

Pode-se objetivamente verificar tais alterações, o que é feito cada vez mais. Pode-se também , correlacionar, deduzir fatos, estabelecer nexos, o que deveria ser feito muito mais. Tudo para que se tenha e que se reafirme a certeza, sem concessões , de que os sinais vitais do planeta estão bastante alterados.

A expressão *sinais vitais* vem sendo trabalhada pelos pesquisadores do Worldwatch Institute(EUA) desde o primeiro número de seu relatório anual "State of the World", e compreende as mudanças e tendências nos seguintes aspectos: cobertura vegetal, solo agrícola e agricultável, zonas desérticas, lagos e água fresca, diversidade de espécies, qualidades do subsolo, clima, nível dos mares e proteção estratosférica do ozônio.(BROWN, FLAVIN,- "The earth's vital signs", "The State of the World- 1988 ", Worldwatch Institute, Norton)

Além do quê, devemos computar os resultados cumulativos de todas as intervenções de engenharia, cirurgias e chagas na "epiderme da terra", conforme já advertia o geomorfólogo francês TRICART, há mais de trinta anos,("L ' épiderme de la terre. Esquisse de géomorphologie appliquée", Masson, 1961), chamando a atenção sobre os eventos decorrentes da combinação sinérgica entre os riscos técnicos e os riscos naturais e telúricos, que em geral resultam em calamidades e tragédias humanas :desmoronamentos, enxurradas, desabamentos, entupimento de rios, multiplicação dos efeitos dos terremotos em áreas construídas.

2.Linguagem: expressão, questão e crise

Em português e em castelhano, é um meio / medio ambiente, enquanto em francês e em inglês é um "environnement / environment"- o que transmite a sensação de vizinhança, de arredores, de contorno, envoltório. Francamente, nas nossas línguas ibéricas, estamos mal servidos, e fica sempre aberta a brecha para outras associações de idéias, como, principalmente, associar o ambiente com a disciplina científica que estuda as correlações entre os seres vivos, a Ecologia.
O uso e mau uso desta palavra e de seus derivados (ecologismo, ecológico,etc) anda servindo mais para atrapalhar do que para esclarecer, para confinar o problemas apenas em termos de "preservação", ao invés de colocá-lo como uma consequência direta dos nossos modos de produzir e de consumir mercadorias e serviços.

De toda forma, muito além da EXPRESSÃO, estamos lidando com uma QUESTÃO, recheada de problemas graves, os antigos que vieram se acumulando, e os muito recentes como os riscos da tecnologia de fissão nuclear e como as alterações químicas da atmosfera. E pode ser visto, sem receios de ser considerado como alarmista ou pessimista, como uma CRISE, verdadeira, uma passagem crítica, uma combinações de situações locais e regionais críticas.

Até se chegar a reconhecer , como fez o geólogo armeniano TER-STEPANIAN ("Beginning of the technogene", Bull. of. Int. Assoc. of Engineering Geology, n.38, 1988), - anunciando a emergência histórica de uma era geológica nova, pós-quaternária, que êle chama de "era tecnogênica" ou "quinária". Pela simples e poderosa razão de o homem e suas ações constituirem hoje, e pela primeira vez desde o seu surgimento, um agente geológico de primeira grandeza -- impondo transformações que o planeta naturalmente jamais teria adquirido- como as grandes barragens e as imensas áreas construídas e , pior, -- executando reações químicas e transformações atômicas que normalmente só ocorrem fora do planeta, no Sol e em outras regiões do Universo.

3.Linguagem : significados e usos da expressão "meio ambiente"

A reação imediata , o significado prontamente accessível para um determinado leitor ou interlocutor, ao ler ou ouvir as expressões TECNOLOGIA e MEIO AMBIENTE ou AMBIENTE, depende muito do seu grau de instrução e de cultura geral, que permitiriam identificar conotações distintas para as mesmas palavras. Outro fator que é também determinante - as construções ou des-construções sociais - resulta de operações sofisticadas e trabalhosas , nas quais, quase todos os leitores e interlocutores não passam de vítimas, ou melhor, de alvo destas operações. Isto porque as conotações imediatas nem sempre são as que interessam para o esquema de dominação ideológica:

- muitos associam à expressão MEIO AMBIENTE os conceitos e as formas sensíveis da natureza, da vida selvagem, da vida vegetal e animal ; não por acaso, os ambientalistas vão se tornando conhecidos como defensores de algumas árvores e de alguns bichos, por isto também, são considerados ou se consideram como "verdes";

- talvez ainda mais pessoas associem a mesma expressão com as paisagens, os domínios naturais, uma bela serra, um litoral deslumbrante, ou mesmo com as zonas polares; poucos entretanto poderão se lembrar de imediato dos ecossistemas e dos seus múltiplos significados e mecanismos, pois são conceitos científicos, que apesar da popularização das expressões, necessitam de estudos e de métodos para sua aplicação correta.

- apenas alguns grupos de cidadãos identificarão AMBIENTE com AMBIENTE DE TRABALHO, ou com as condições ambientais nos locais de trabalho; dentre êles, muito provàvelmente estarão os próprios trabalhadores, os técnicos e profissionais das áreas de Medicina do Trabalho e de Engenharia de Segurança.

4.Imagens da tecnologia

A expressão tecnologia evoca, para quase todos, uma imagem intelectualizada, de competência, de conhecimento, de saber ou até de sabedoria; mas poucos relacionarão de imediato com o avanço da ciência para fins de aplicação na produção capitalista.

Muitos, entretanto, se lembrarão que a tecnologia é algo que ocorre dentro de empresas, de laboratórios, de centros de pesquisa, ou seja, que a tecnologia é algo INSTITUCIONAL, e no mais das vezes, EMPRESARIAL - e isto apesar de todo o esforço feito, justamente pelas instituições e empresas, em apresentar a tecnologia como um bem de uso geral, um bem accessível a todos os capacitados..

Quase todos, enquanto usuários e consumidores dos bens e serviços da atualidade, identificarão a tecnologia principalmente com as características de performance, de design, de projeto de um certo produto, de uma máquina, de uma instalação.

De qualquer maneira, a palavra é cercada de uma aura inconteste : tecnologia é assunto de engenheiros, de pesquisadores, de cientistas, de inventores... perante os quais os leigos, que são muitos, quase todos, se sentem fascinados e até intimidados.

5.Do conhecimento para o bem e para o mal

Relacionar tecnologia com ambiente implica em lançar pontes, fazer paralelismos e comparações entre as mais diversas manifestações do conhecimento técnico-científico, inclusive entre manifestações e evidências discrepantes, por vezes antagônicas. Na retaguarda de nosso pensamento filosófico, ocidental, judaico-cristão, estão sempre a postos os conceitos poderosos de SABER e de NATUREZA, portanto, mesmo que os tecnólogos e tecnocratas não o admitam explicitamente, o tema nos obriga a retornar à cultura, à religião, e claro- às escalas de valor e aos julgamentos éticos.

A Ciência da Natureza, nascida como "Physis" no tempo dos gregos, sempre deveu algum tipo de satisfação ou, pelo menos, de respeito às doutrinas religiosas e às teologias; porém, acontece frequentemente que suas conclusões ou deduções vão se chocar com tais dogmas e visões estabelecidas. As ciências em geral, e as técnicas que dela decorrem, permitem tratar a natureza e o ser humano como um valor positivo a ser preservado, desenvolvido, ou, como meros instrumentos de realização de mais lucro ou de mais poder.

Nos tempos em que a Igreja Católica exercia um quase monopólio do saber, da escrita, dos registros e dos discursos, seus teólogos e seus censores se dedicavam a classificar o que podia ou não ser publicado (o "INDEX"). Seu "métier"era portanto traçar o limite entre a ciência para o bem e a ciência para o mal.

Este tempo pode ter sido superado por séculos de avanço do saber leigo, ou, pelo menos, não submisso aos dogmas religiosos, mas ainda hoje e sempre será necessário se avaliar, afinal, se os tais conhecimentos rigorosos e metódicos das ciências estão sendo utilizados para o bem ou para o mal, para a felicidade e a vida melhor na terra, ou se para a degradação do planeta e para o prejuízo das sociedades .

6.Tecnologia e meio ambiente nas "mídias"

É dificílimo se estimar, e até mesmo sondar o que a chamada opinião pública opinaria a respeito das relações entre as tecnologias e os recursos naturais, as águas e as fontes de energia, o espaço físico-territorial, as condições de trabalho, as condições de vida em geral, as de hoje e as futuras.

Para nós brasileiros, os obstáculos começam pela enorme AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO e pela persistente DEFORMAÇÃO DA INFORMAÇÃO ; cujos instrumentos são : -

- o analfabetismo, o colapso dos sistemas educacionais públicos, as práticas legais e ilegais, formais e informais de bloqueio, e de filtragem das informações relevantes para o interesse público.

Mesmo as informações elementares como as geográficas e cartográficas, fundamentais para o posicionamento dos indivíduos no espaço físico e para as suas relações essenciais com o meio natural são deliberadamente falseadas ou omitidas. Basta pensar na maneira como algumas estações de tv apresentam as previsões do clima , num festival de mediocridade e de de falsa criatividade. Por estas razões o geógrafo francês Yves LACOSTE ("La Géographie ça sert d'abord à faire la guerre" Maspero, 1a. ed. 1976) alertava há vinte anos, para o fato de a Geografia servir, antes de mais nada , para fazer a guerra, e, além de uma disciplina considerada chata pelos colegiais, era principalmente "um saber estratégico deixado nas mãos de poucos"(pg.25), e lembrava que "é preciso que as pessoas saibam o porquê das pesquisas das quais elas são o objeto"(pg.141, da 2a. ed. 1982).

Além da desinformação , nossos obstáculos se multiplicam por causa da insistência , da recorrência das MISTIFICAÇÕES E RECONSTRUÇÕES DAS VERSÕES DAS IMAGENS, o que se chama atualmente de "maquiagem". É o que se observa a todo instante nas transmissões de rádio e de televisão, nos jornais e revistas, e também nos materiais de uso didático em todos os níveis . Mesmo quando o assunto tratado não aborda diretamente alguma questão tecnológica ou ambiental, o ranço vem junto com a mensagem, e até as publicidades e propagandas comerciais estão carregadas desta disposição de lograr os leitores e ouvintes, de seduzí-los com uma novidade tecnológica sempre mais moderna, mais avançada, e nunca perigosa, nunca supérflua, nunca maquiada...

7.Controvérsias sobre problemas reais

O fato é que os CONFLITOS E CONTROVÉRSIAS diretamente relacionados com tecnologia e meio ambiente vêm se agravando e se disseminando, e podem ser caracterizados muito bem como conflitos que envolvem agentes sociais e econômicos qualificados, e que vão disputando num terreno essencialmente político e ideológico, mesmo quando tais decisões são também decisões técnicas. O que a cientista social norte americana Dorothy NELKIN chamava , no título de seu livro : "Controversy -
- politics of technical decisions" , Sage Publications, CA, 1979.

Assim, não se pode enxergar tais polêmicas como diletantismo, ou como competições doutrinárias ou de juízos de valor entre diferentes "fatias"da opinião pública, e sim, como problemas muito concretos, graves, nos quais os cidadãos intervêm como trabalhadores de uma instalação arriscada e perigosa, como vizinhos de uma industria poluidora que incomoda muita gente ou de uma mineradora que devora terrenos e expulsa moradores, como usuários de um produto ou um serviço que pode ameaçar a saúde ou a integridade.

8.Operações na indústria cultural

Os meios utilizados são muitos,variadíssimos, de atuação mais persistente ou mais episódica: associam os conceitos de tecnologia, de ciência , de progresso diretamente com as imagens de produtos e de empresas, e são montados como meios de CONVENCIMENTO E PERSUASÃO, embora muitas vezes se fundamentem apenas no fetichismo e na disposição de ludibriar os interlocutores. Principalmente, quando se trata de convencer os próprios cidadãos que estão sendo prejudicados ou ameaçados, lesados por alguma operação econômica, por alguma situação de risco e de alteração ambiental.

Basta registrar que os moradores de um dos piores lugares do Mundo, em Cubatão, na Baixada Santista, SP, vêm sendo pressionados há anos para se convencer de que os problemas de poluição da sua cidade foram "resolvidos", seja porque os índices técnicos de concentração de gases e poeiras na atmosfera teriam alcançado recentemente resultados melhores do que durante o período considerado mais crítico, pior, no início dos anos 80, seja porque uma ou outra das grandes empresas poluidoras instalou um ou outro acessório industrial, obrigada pela CETESB e financiada por bancos estatais.

9. Ciência para a política

A situação corresponde muito bem ao que o filósofo alemão Jurgen HABERMAS (" Ciencia y tecnica como "ideología", Ed. Tecnós, Madrid, 1984.) havia chamado, nos anos 60, de "cientifização da política": agora, a eterna busca de legitimidade por parte dos dominantes poderá também lançar mão de uma poderosa imagem , de racionalidade científica, de razão técnica. Como se fez até a Idade Média e um pouco depois, quando os déspotas e usurpadores de tronos eram entronizados com a benção dos cardeais e do Papa... o Mundo moderno deve aturar os seus poderosos , e até justificar seus arbítrios e até os seus desvarios , simplesmente porque suas decisões teriam, como êles adoram dizer, bases científicas, além de assegurar que , com tal ou tal decisão, a humanidade trilha sua rota inexorável de progresso, que nos dois últimos séculos sempre significou progresso industrial, instalações e processos intensivos em energia, produtores de grandes volumes de resíduos e com etapas de alto risco. (o que explorei com mais detalhes na tese de Livre-Docência : SEVÁ FILHO, A.O. *"No limite dos riscos e da dominação. A politização dos investimentos industriais de grande porte"*, DPCT/ IG / Unicamp, 1988).

10.Imagens negativas

Porém, não há como negar as situações em que o tal progresso técnico representou um progresso militar, bélico, repressivo, destrutivo, e aí fatalmente a imagem é negativa. Foi o que ocorreu com a TECNOLOGIA NUCLEAR, algo desenvolvido com finalidades exclusivamente destrutivas , mas que logo depois dos crimes de Hiroshima e Nagasaki, no final da década de 1940, foi apresentado para o Mundo , com o apadrinhamento da recém fundada ONU, como uma tecnologia benévola, numa enorme campanha intitulada "Atoms for peace"!!, e que ainda hoje, encontra seguidores, adeptos e propagandistas, agora investindo em valores do tipo "temos que dominar esta tecnologia"ou do tipo "a eletricidade de origem nuclear, obtida nas centrais nucleares não é poluente"!

Nas situações em que os indivíduos se expõem, por causa do trabalho e durante o trabalho, aos riscos de acidente e de doenças, a imagem da tecnologia também deveria ser sempre, ou quase sempre negativa. Mas, faz-se de tudo para que o AMBIENTE DE TRABALHO, tornado arriscado e insalubre por causa da tecnologia adotada, não seja considerado como um problema ambiental .

O ambiente onde o homem e a mulher produzem e garantem a sua reprodução não merece o mesmo destaque nem a mesma simpatia que os ecossistemas onde as várias formas de vida se reproduzem.

Pior ainda, neste caso, a mesma tecnologia que causa o problema não tem sido capaz de ENCAMINHAR SOLUÇÕES para os riscos, a insalubridade, a periculosidade.

11.Imagens esperançosas

Se não houvesse tais situações de evidente prejuízo e risco associados às tecnologias, poderíamos ficar o tempo todo na generalidade, que também existe no imaginário coletivo, pois todos ou quase todos acreditam, previamente, que a tecnologia tudo resolverá. Afinal, não conseguimos chegar a patamares inimagináveis pelos nossos antepassados ?
Não podemos em sã consciência contestar: aí estão os aviões e os radares, as telecomunicações e a cirurgia com uso de raios laser, os computadores que nos permitem fazer mais rápido o que já fazíamos com a máquina de escrever e a máquina de calcular.
Nesta viagem esperançosa, bastaria esquecer por um momento os acidentes aéreos, o uso de telefones para atividades repressivas e violentas, o raio laser de utilização militar,... para que a nossa crença na tecnologia fôsse se transformando numa religião dogmática, ou talvez, num misticismo messiânico...

No mesmo trajeto, encontramos os muitos que acreditam , ou que repetem mesmo sem acreditar que o meio ambiente ainda está suportando muito bem as agressões sofridas e as alterações permanentes e cumulativas : este meio teria uma sacrossanta capacidade de AUTORECUPERAÇÃO, oriunda de uma espécie de fonte eterna de recomposição dos ciclos vitais diante das decomposições e irreversibilidades detonadas pela ação humana. Por isto, fala-se em "capacidade ou condições de diluição" da poluição no ar e nas águas, por isto, arbitra-se que "abaixo de x mil coliformes, ou de y miligramas de ácido por litro", não haveria risco nem medida corretiva a tomar. A esperança está em que podemos ir sempre, todo dia, em muitos lugares, até um certo patamar...que o nosso corpo aguenta, que a biosfera aguenta.

12.Chantagem: controle ambiental versus emprego

Uma demanda social localizada ou um algum avanço legislativo que resultem no aumento da intensidade do contrôle por parte da administração pública sobre os focos de poluição e de riscos técnicos , nos dias de hoje têm muita chance de trombar de frente com as atividades de certas empresas, de certos circuitos produtivos.
MAIOR CONTROLE DA POLUIÇÃO E/OU MAIOR PROTEÇÃO DO AMBIENTE podem resultar em novas restrições para atividades existentes, e alguma delas, mais leves e versáteis podem até se mudar de município, de Estado ou de país em busca de uma maior "liberdade de ação" - com o perdão da palavra mal empregada. Outros empreendimentos, incluindo todos os de grande porte e que dependem de algum fator locacional importante, uma jazida, um oleoduto, uma ferrovia, simplesmente nunca vão mudar de município, e sim, vão pressionar sempre para terem esta maior "liberdade"lá mesmo onde já funcionam.

Tais demandas, segundo as versões dominantes podem até provocar mudanças nos planos de investimento que seriam concretizados numa certa região ou cidade, para outras cidades e regiões onde os contrôles fôssem mais frouxos, os parâmetros mais elásticos. Na grande parte dos casos , não há real oposição nem exclusividades alternativas (do tipo ou... ou ...) entre as demandas lançadas pela sociedade e o volume de emprego numa dada região ou país. No entanto, o argumento é usado cada vez mais, e vai assumindo ares de chantagem , muito funcional dentro do verdadeiro leilão de oportunidades de negócios em que se lançaram os prefeitos, governadores e presidentes.

Tais bons negócios, sejam investimentos fantásticos dos grupos mundializados mais poderosos, sejam trambiques e manobras de gansgsters regionais das finanças irregulares, somente seriam bem vindos e realizados lá onde há pouco controle , menos restrição, maior docilidade de todos, da mão de obra e também do meio ambiente. Mais ou menos o que a ditadura Médici (1969-74) fez abertamente na primeira Conferência da ONU sobre Meio Ambiente, em Stockholm, 1972,ou, como algumas estatais brasileiras continuaram fazendo dez, vinte anos depois, em seu luxuoso material publicitário, justamente destinado a "atrair"- como êles adoram dizer -investimentos...

.

13. Legitimação : busca-se ...

Quando se trata de tecnologia e meio ambiente, quais os conteúdos e mensagens dos meios de comunicação e das próprias empresas, quando se comunicam com seus funcionários e com sua clientela ? Constróem uma legitimação da tecnologia, pois a "sua"tecnologia é sempre mais performática, de maior qualidade, de ponta, ou avançada.

Quando há disfunções, panes, ocorrências ditas anormais e que podem desembocar em acidentes e até em tragédias, se não puderem ser abafados, serão debitados na conta do azar, da estatística ("não são tão frequentes afinal...") e, na maior parte das vezes, terá sido uma falha humana, uma deficiência individual de alguém que certamente tinha uma grande responsabilidade diante de uma tecnologia tão sofisticada. De toda forma, isto será visto como um óbvio e compulsório PREÇO A PAGAR PELO PROGRESSO.

Mesmo entre os que criticam as concepções técnicas mais arriscadas, poucos têm a liberdade intelectual de reconhecer que as modalidades atuais incluem várias que são intrínsecamente arriscadas, justamente por decorrência de sua complexidade e de suas interdependências entre partes e acessórios dos sistemas. É o que nos alerta o cientista político americano Charles PERROW em seu repertório contundente sobre os
"Normal accidents - living with high-risk technologies" , Basic Books, NY,1984- destacando-se algumas delas como os testes militares e espaciais, as usinas nucleares e os networks muito amplos e ramificados - que deveriam ser simplesmente banidos porque sempre provocarão algum acidente grave, de grandes proporções.

Ao ser legitimada a tecnologia, assim, em abstrato, genèricamente, sem inquietação ou simples dúvidas, em realidade busca-se decididamente e com urgência , legitimar a empresa, a organização produtiva ou a sua imagem de marca; e, às vezes, até se dedica algumas linhas ou umas fotos dos catálogos e das propagandas ao corpo de funcionários da empresa, pois êles são "o nosso maior trunfo, a nossa capacitação". Basta registrar nos últimos anos, as inserçoes caríssimas nas revistas e na tv, fazendo o elogio da empresa, do trabalho e da tecnologia, tudo em grande harmonia, e com as imagens fotogênicas das tecnologias miraculosas ,por exemplo, na usina siderurgica da CSN de Volta Redonda, nas plataformas de produção de petroleo e gás no mar, da Petrobrás, e das minas e fundiçoes do grupo Votorantim.

14.Instituições de encobrimento, desde a Faculdade...

Uma das raízes do desencontro está visível nos próprios conteúdos dos cursos de Engenharia, e da área tecnológica em geral : apesar da grande ênfase nos campos da Física, da Termodinâmica, do estudos dos rendimentos, das eficiências, dos fluxos de energia e de massa, o fato é que raramente são apresentados estes fluxos e estes sistemas operando em condições reais. Pretende-se não salientar a existência de tantas PERDAS E DISSIPAÇÕES DE ENERGIA E DE MATERIAL, de tantas EMISSÕES, RESIDUOS E SUCATAS DO FUNCIONAMENTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL. Enquanto isto, nas modelagens utilizadas , os objetivos das funções matemáticas e das equações e matrizes algébricas se resumem, quase sempre às variantes em torno da maximização do lucro, do faturamento, da rentabilidade.

Se existe uma mistificação recorrente da tecnologia, não é somente para alimentar de vaidade e orgulho um espírito corporativo da parte dos engenheiros , ou dos economistas, afinal não tão distantes neste assunto, mas sim para que se torne cada vez mais difícil a devida responsabilização das direções empresariais e da administração pública, por ocasião das ameaças e riscos graves, dos processos de degradação que já começam a fazer vítimas.

Pode-se replicar lembrando que recentemente, de dez anos para cá, houve algumas conversões ideológicas marcantes e algumas criações institucionais de aparência inusitada, por exemplo nos EUA o programa tipo APELL - para mobilização das comunidades que vivem próximas de focos de riscos técnicos, depois o programa tipo Responsible Care, da industria química, e enfim, o BCSD - Business Council for Sustainable Development, atuando na retaguarda da Conferência da ONU no RJ em 1992.

Tudo isto cumpre ou pode cumprir um papel de ANTEPARO, - como nos ensina o geógrafo francês J-P GARNIER ("L 'écologie: paradygme du temps futur ou paravent des temps présents ? ", revista "L'Homme et la Societé", Harmattan, 1994/3) - e de MAQUIAGEM dos graves problemas ambientais dentro e fora da produção, - como está eficazmente compilado no dossiê "Greenwash", elaborado nos EUA pela entidade ambientalista Greenpeace sobre a atuação irresponsável de alguns dos principais grupos econômicos da atualidade, como a Mitsubishi, a Solvay, a Rhodia, a Aracruz, a Westinghouse, a DuPont dentre outros. (dossiê "Maquiagem verde - o disfarce ecológico das multinacionais", ed. bras. RJ, 1992).

15.Destruição parametrizada para ser permitida

Ao se estabelecer, lentamente, desde o início da Revolução industrial, critérios e limites para as condições de trabalho, a altura das chaminés, as qualidades dos combustíveis a serem queimados, as normas técnicas para o manuseio e estocagem de materiais perigosos, foi se criando o que hoje é um imenso elenco de parâmetros, de limites permitidos de concentração de elementos e compostos químicos em vários "corpos receptores".

Por meio desta concepção, pretende-se também reafirmar a cada vez o caráter natural da natureza e da ação humana sobre a natureza - ou seja, haveria níveis de poluição, de contaminação e de riscos , medidos em determinados instantes ou através de valores médios durante pequenos intervalos de tempo, horas, dias ou meses - níveis que não seriam letais, nem mesmo patológicos, e sim, simplesmente considerados como "aceitáveis". E praticamente nada se faz ou se mede ou se controla, quanto à CONTINUIDADE E ACUMULAÇÃO destes processos de contaminação e de degradação.

Desta forma, vai se transformando a disposição perante os RECURSOS VITAIS, como a energia radiante do sol, a água doce, o solo, o próprio ar atmosférico : antes eram vistos como abundantes e dificilmente exauríveis ou degradáveis, agora começam a ser "valorados", ou melhor , a ter valores monetários imputados, para que , finalmente possam um dia vir a ser possam ser mercantilizados, traduzidos sem disfarces, para RECURSOS ECONÔMICOS.

16.Dificuldades enormes para as alternativas

O mais difícil de ser construído, nestas alturas, é um PROJETO ALTERNATIVO A ESTA VIA ENERGÉTICO-INTENSIVA E DE RISCO CRESCENTE. Não por falta de evidências sobre os resultados desta via adotada, nem por falta de argumentos sobre a inviabilidade progressiva desta via, mas principalmente porque muitas das atuais tecnologias e dos atuais modos de consumo teriam que ser questionados em profundidade, e certamente REFORMADAS OU ABANDONADAS. É o que propõem, por exemplo, o ergonomista francês Alain WISNER ("A inteligência no Trabalho" ,ed. bras. Fundacentro/ Unesp 1994), e também o norte-americano PERROW, já citado.
Neste caso, são vários circuitos produtivos e de utilização final que teriam de ser bastante reformulados, materialmente e institucionalmente, para que se obtivesse a redução radical do consumo de certas matérias - primas minerais e energéticas, para que se obtivesse reduções consideráveis pelo uso da reciclagem de materiais e de rejeitos e sucatas até o ponto em que certas mercadorias pudessem ser quase 100 por cento recicladas.

De toda forma, somente se poderia priorizar tais reformas no âmbito da produção civil se vencesse também - e já viria tarde esta vitória ...a bandeira do pacifismo e do anti-nuclear, pois aí estão os verdadeiros baluartes da manutenção do atual padrão tecnológico : a guerra e o átomo.

Para isto também não faltam razões, tanto de ordem econômica, pois são atividades bastante caras e com pouquíssimo retorno social, como de ordem ética e humana; também não faltam experiências concretas de redirecionamento da própria atividade de pesquisa, no rastro de algumas lideranças renovadoras como o norte americano Barry COMMONER, o inglês Amory LOVINS, os italianos Enzo TIEZZI e Laura CONTI, todos engajados no redirecionamento da energia e da indústria, rumo à preponderância das fontes renováveis, e rumo à democratização da atividade econômica.. Outra abertura crucial, mas pouco conhecida, ainda pode ser vista no livro de Robert Jay LIFTON, psiquiatra norte-americano que recuperou os depoimentos dos sobreviventes de Hiroshima, de Auschwitz, do Vietnã e de Tchernobyl, e que acompanhou também a formação de grupos atuantes como o "Science for the People". ""O futuro da imortalidade. ensaios para uma era nuclear", Trajetoria cultural ed. , SP, 1994.

17.Vítimas do próprio trabalho e da proximidade com a produção

Mesmo se não houvesse guerras com armas, mortes e ferimentos de soldados e de civis indefesos, haveria uma guerra dentro dos locais de produção. Para questionar, mudar, implementar algo realmente novo, seria preciso CONFIRMAR OS NEXOS CAUSAIS existentes e prováveis entre as tecnologias, as vítimas humanas e os problemas ambientais, o aumento e a disseminação dos riscos.

A evidência do nexo causal nas situações de trabalho seria dada sempre pela existência de trabalhadores acidentados, ou mortos, e adoentados : há é claro, trajetórias e fatores pessoais que podem incidir em alguns casos, as exposições múltiplas de certos grupos de pessoas, que podem dificultar diagnósticos. Mas, na grande maioria dos casos atuais, os mecanismos são conhecidos ,alguns deles desde a época dos que primeiro relataram as condições de trabalho nas minas e na metalurgia da Idade Média, como o médico RAMAZZINI e o cientista natural Giorgio .AGRICOLA.

Desde então, já se sabia que os trabalhadores se acidentam na contingência da produção e de sua função ou tarefa na produção, e que êles se contaminam ou adoecem em função de fatores concretos de seu posto, de seus trajetos e de seu ambiente de trabalho.

A delimitação jurídica atual, quase uma regra de ouro dos juízes, é INDIVIDUALIZAR o nexo causal. Mas, se formos atentar para a variedade de casos em que o risco, a ameaça, o fator patológico atuam COLETIVAMENTE, os nexos causais seriam mais difusos , mas nem por isto deixariam de ter valor de prova e de circunstância para os moradores vizinhos e bem próximos de uma mina, de uma fábrica, de uma central elétrica, ou de instalações petrolíferas, que estão cotidianamente expostos às consequencias de acidentes e de emissões poluentes, ou até de alterações territoriais significativas

18.Batalha patronal pela continuação da impunidade

A onda atual de re-estruturação praticamente nem aborda a necessidade de encaminhar estes problemas, é como se não existissem. A modernização organizacional e estratégica das grandes corporações industriais, energéticas e financeiras inclui, isto sim, uma dosagem sucessiva de "descarregamentos"de responsabilidades trabalhistas, ambientais e até mesmo criminais. Basta que se considere em conjunto os vários efeitos da terceirização, da subcontratação de pessoal, e das condições reais de trabalho e de relações trabalhistas do pessoal não pertencente aos quadros das empresas principais.

Não deve restar dúvida de que a responsabilidade é civil e criminal, muito além das relações contratuais de trabalho: os eventos compreendem também lesões corporais e mentais, incapacitações, doenças provocadas e agravadas nos postos e ambientes de trabalho e nas vizinhanças das instalações, e casos de contaminação coletiva que podem assumir até o caráter de genocídio, vide Bhopal e Vila Socó, por exemplo.

Para tanto, são mobilizados pelas empresas alguns elencos de juristas, auditores, consultores especializados e generalistas, das áreas técnicas e políticas mas também vindos da comunicação social e da publicidade, cujas encomendas e tarefas prevêm a manutenção em cena do nome e da presença da empresa e seus dirigentes, e o devido preparo cuidadoso de toda a demonstração de que o que êles fazem ou fizeram é bastante correto.

19.Estado e profissionais sob pressão dos próprios culpados

Uma pequena parte do corpo técnico dos organismos públicos e das entidades de pesquisa, de testes e mensurações, dos setores de recursos naturais, de saneamento, de saúde pública, é que efetivamente busca cumprir suas árduas missões de fiscalizar, medir, controlar e enquadrar os infratores ,e se possível, nomear e qualificar os responsáveis de tal ou tal prejuízo, ou crime.

Não conseguem, via de regra, dar seguimento aos seus heróicos resultados, passando a sofrer coação direta de suas chefias e direções, e , ao mesmo tempo, são sondados para ofertas provenientes dos próprios empreendedores ou infratores que estão em causa. Com isto, os pareceres, laudos e relatórios técnicos podem ser modificados, mutilados e até engavetados ou perdidos...

Acrescentemos a isto, para se ter um quadro mais completo, os setores das universidades e dos serviços públicos médico-hospitalares (Estados e Municípios) que, apesar de tudo ainda conseguem acompanhar os problemas de origem ambiental e ocupacional . Mesmo estes também sofrem pressões veladas, ou então se submetem a cláusulas de sigilo da informação elaborada, nos convênios celebrados com entidades externas.

No final de tudo, circunscreve-se a poucos grupos, bem controlados, uma enorme massa de informação de RELEVÂNCIA E INTERESSE PÚBLICOS.

20. Luta extenuante de poucas entidades

Algumas entidades não -governamentais, não somente as conhecidas como ambientalistas e ecológicas, mas talvez até com maior eficácia, as entidades da área sindical e de ação social em geral, as associações de moradores de áreas diretamente afetadas por atividades existentes ou ameaçadas por projetos novos conseguiram, em vários casos relevantes, em diferentes pontos do país, iniciar ações na Justiça, marcar sua presença com atos politicos diretos, manifestações, ocupações.

De fato, chegam a obter alguns Termos de Compromisso, ou despachos favoráveis de Juizes em primeira instância, ou até mesmo a protelação ou o cancelamento de algum licenciamento de novas atividades produtivas.

A réplica das empresas não tarda: contratam consultorias técnicas e jurídicas internacionais ou "de expressão nacional", às vezes até vinculada a alguma universidade, e de toda forma, cobrando preços caros para tentar impressionar os juízes na Segunda instância, e por vezes, até, para enfrentar e desqualificar os próprios Juízes e Promotores que deram seguimento às demandas populares e das entidades

- tudo para que,
- mais uma vez, se dificulte ao máximo o estabelecimento de um NEXO CAUSAL COLETIVO e a consequente RESPONSABILIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS NA LINHA DIRETA DAS DECISÕES QUE LEVARAM AO PREJUÍZO.

21.Reforma ambiental : Reforma do capital

A chamada tecnologia ambiental é uma irônica confirmação da capacidade de recuperação e de redirecionamento do capital e dos setores dominantes :

- técnicas e instalações de redução de poluição, de controle de emissões , de prevenção de riscos técnicos , acessórios e métodos que vão se constituindo num importante mercado para os mesmos fabricantes de antigas e modernas máquinas e equipamentos, os mesmos projetistas e fabricantes de bens de capital, as mesmas montadoras de instalações e sistemas técnicos.

Pela lógica, se houver mais restrições e pressões para as atuais instalações, e se os novos projetos tiverem que se adaptar a este tipo de condicionantes, é o que teremos nos próximos anos : "end of pipe technologies", os dessulfurizadores e conversores catalíticos para os gases de combustão, os ciclones e os coletores eletrostáticos de fuligens, e mais os neutralizadores de efluentes ácidos ou alcalinos, os tratamentos e reaproveitamentos de efluentes com alta carga orgânica.

E mais : sensores, medidores, contadores "on line",radares, sondas, telemetrias e telecomandos de todos os tipos, mais as cartografias temáticas específicas, os sistemas de informação geográficos e meteorológicos, os rastreamentos por satélites. O futuro de tais mercados será sorridente, restando esclarecer SE ISTO VAI REALMENTE REVERTER OS ESTRAGOS, e faltando ainda indicar QUEM VAI PAGANDO as contas, pois são todas coisas caras.

23 A tecnologia se salvará de seus êrros? (*)

Há vertentes da atividade profissional técnica, nas universidades e mesmo nos governos e empresas que , pelo menos, se permitem o ato cívico de encaminhar, delinear e apontar soluções relevantes. De fato, e até que enfim !, poderia a tecnologia melhorar muito os problemas ambientais, e até mesmo , resolver algumas situações graves de risco técnico e coletivo, no trabalho e fora dele. Cabe registrar, porém, precauções gerais :

-primeiro é preciso , absolutamente preciso **que se deseje reverter tendências e que se organize em função disto**, e depois, que se arregace as mangas e se vá ao campo.

Porém, mesmo assim, nada é garantido: conforme os problemas se tornem evidentes ou venham se comprovando, haverá sempre meios mais sofisticados, eficientes e chamados de científicos, para se promover as tais soluções ótimas e racionais. É o que dizem e pensam muitos...

Caberia apenas uma cobrança, de ordem lógica

- se assim fôsse, porquê não o foi até aqui ?

.....
.....

(*) Aproveito um intertítulo de artigo publicado na Revista do Rio/ UERJ, prim. sem.1996 "SEVÁ Filho, A. O. "A Questão ambiental e a tecnologia na luta ideológica".

***** final do arquivo oppuaosf.doc 22 pg. versão entregue à organização do Confege, para fins de publicação.**